

Rec'd PCT/PTO 15 APR 2005

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 18 FEB 2005

WIPO PCT

# 10/531342



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 8430 WO RO-FRI	<b>WEITERES VORGEHEN</b>	siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA416)
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/11453	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 16.10.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 22.10.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK F16H63/44		
Anmelder ZF FRIEDRICHSHAFEN AG et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
  - ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 3 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  14.04.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  17.02.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Szodfridt, T  Tel. +49 89 2399-6929 <div style="text-align: right;">  </div>

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

1-18 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-11 eingegangen am 21.01.2005 mit Schreiben vom 21.01.2005

**Zeichnungen, Blätter**

1/3-3/3 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbaren **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,        Nr.:
- ☐ Zeichnungen,     Blatt:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen **PCT/EP 03/11453**

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. Feststellung                |   |
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-11<br>Nein: Ansprüche -   |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 1-11<br>Nein: Ansprüche -   |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-11<br>Nein: Ansprüche: - |

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: US-A-1 887 943

D2: DE 44 22 900 A

D3: EP-A-0 541 035

D4: EP-A-0 595 496

D5: US-A-2 582 895

**1. Neuheit des unabhängigen Anspruchs 1**

Das Dokument D1, das als nächstkommender Stand der Technik erachtet wird, zeigt und beschreibt eine (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument)

Schaltanordnung für ein mehrgängiges Fahrzeuggetriebe (Seite 1 Zeile 1-8) mit einem Hauptgetriebeteil und wenigstens einem Gruppengetriebeteil (Seite 2 Zeile 55-56), die Schaltmittel (29, 30) zur Betätigung von Schaltelementen im Hauptgetriebeteil und Schaltelementen zur Betätigung von Schaltelementen im Gruppengetriebeteil umfaßt (Seite 1 Zeile 57-64), und bei der die Schaltmittel zur Betätigung der Schaltelemente im Hauptgetriebeteil (Seite 2 Zeile 41-44) auch die Schaltelemente im Gruppengetriebeteil betätigen (Seite 2 Zeile 110- Seite 3 Zeile 9).

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von dem bekannten Schaltanordnung dadurch, daß die Schaltmittel einen Freiraum aufweisen, in dem ein die Schaltelemente betätigendes Element der Schaltmittel während eines Wählvorganges zur Auswahl des gewünschten Schaltelementes in Richtung eines Schaltvorganges bewegbar ist.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).

**2. Erfinderische Tätigkeit des unabhängigen Anspruchs 1**

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, ein Mehrstufengetriebe nach dem Oberbegriff des unabhängigen Anspruchs derart weiterzubilden, daß ein Schaltelement des Getriebes als integriertes Anfahr-Schaltelement

einsetzbar ist, beim geringerem Bauaufwand, günstiger Gangabstufung und vergrößerter Spreizung.

Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT), weil die in Anspruch 1 enthaltene Merkmalkombination aus dem vorliegenden Stand der Technik weder bekannt, noch durch ihn nahegelegt zu sein scheint.

### **3. Gewerbliche Anwendbarkeit**

Der Gegenstand des Anspruchs 1 scheint auch die Erfordernisse des Artikels 33(4) PCT zu erfüllen, da er zumindest auf dem Gebiet der Kraftfahrzeugtechnik herstellbar und auch benutzbar zu sein scheint.

### **4. Abhängige Ansprüche**

Die abhängigen Ansprüche 2-11, die weitere Ausbildungen der Erfindung nach Anspruch 1 zum Gegenstand haben, scheinen ebenfalls die Erfordernisse der Artikel 33(2) bis (4) PCT zu erfüllen.

### **5. Bemerkung**

Die Erfordernisse der Regel 5.1(a)(ii) PCT scheinen demnach nicht erfüllt zu sein, da das Dokument D1 nicht in der Beschreibung genannt ist und der darin enthaltenen einschlägige Stand der Technik nicht diskutiert wird.

ZF FRIEDRICHSHAFEN AG  
Friedrichshafen

PCT/EP 03/11453  
Akte 8430 WO  
TS ro-hg  
2005-01-21

(Neue) Patentansprüche

1. Schalteinrichtung (2) für ein mehrgängiges Fahrzeuggetriebe (4) mit einem Hauptgetriebeteil (6) und wenigstens einem Gruppengetriebeteil (10), die Schaltmittel (12, 14, 18, 38) zur Betätigung von Schaltelementen (42, 50, 52, 54) im Hauptgetriebeteil (6) und Schaltmittel (12, 14, 18, 38) zur Betätigung von Schaltelementen (44, 46) im Gruppengetriebeteil (10) umfasst, und bei der die Schaltmittel (12, 14, 18, 38) zur Betätigung der Schaltelemente (42, 50, 52, 54) im Hauptgetriebeteil (6) auch die Schaltelemente (44, 46) im Gruppengetriebeteil (10) betätigen, dadurch gekennzeichnet, dass die Schaltmittel (12, 14, 18, 38) einen Freiraum (40) aufweisen, in dem ein die Schaltelemente (42, 44, 46, 50, 52, 54) betätigendes Element (38) der Schaltmittel während eines Wählvorganges zur Auswahl des gewünschten Schaltelementes (42, 44, 46, 50, 52, 54) in Richtung eines Schaltvorganges bewegbar ist.

2. Schalteinrichtung (2) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schaltmittel (12, 14, 18, 38) zur Betätigung der Schaltelemente (42, 50, 52, 54) im Hauptgetriebeteil (6) einen pneumatischen, hydraulischen oder elektrischen Aktuator (12) zur Ausführung eines Schaltbefehls umfassen.

3. Schalteinrichtung (2) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Schaltmittel (12, 14, 18, 38) zur Betätigung der Schaltelemente (42, 50, 52, 54) im Hauptgetriebeteil (6) einen pneumatischen, hydraulischen oder elektrischen Aktuator (18) zur Ausführung eines Wählbefehls umfassen.

ZF FRIEDRICHSHAFEN AG  
Friedrichshafen

PCT/EP 03/11453  
Akte 8430 WO  
TS ro-hg  
2005-01-21

4. Schalteinrichtung (2) nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass eine Ansteuerung des Aktuators (12, 18) aufgrund von in einer Steuereinrichtung (37) nach vorgegebenen Regeln verarbeiteten Befehlen automatisiert erfolgt.

5. Schalteinrichtung (2) nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Aktuator (12) zur Ausführung des Schaltbefehls mit zumindest Teilen des Wählbefehls ansteuerbar ist zur Ausführung des Wählvorganges in der Richtung des Schaltvorganges.

6. Schalteinrichtung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass an den Freiraum (40) einerseits ein Schaltelement (44) des Gruppengetriebeteils (10) und andererseits ein Schaltelement (42) des Hauptgetriebeteils (6) angrenzt.

7. Schalteinrichtung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Schaltelemente (44, 46) des Gruppengetriebeteils (10) synchronisierte Schaltelemente sind.

8. Schalteinrichtung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Schaltelemente (44, 46) des Gruppengetriebeteils (10) eine Klauenschaltung ohne Synchronisierungselemente umfasst.

9. Schalteinrichtung (2) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass bei Vorhandensein einer Klauenschaltung ohne Synchronisierungselemente die neben dem Freiraum (40) angeordneten Schaltelemente (42) des Hauptgetriebeteils (6) Schaltelemente für die höchste und die niedrigste Übersetzungsstufe des Hauptgetriebeteils (6) sind.

inted 25-01-2005

CLMSPAMD

EP031145

21/01/2005 13:16

+49-7541-777518

ZFF TS

S. 05/05

ZF FRIEDRICHSHAFEN AG  
Friedrichshafen

PCT/EP 03/11453  
Akte 8430 WO  
TS ro-hg  
2005-01-21

10. Schalteinrichtung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Schaltmittel (12, 14, 18, 38) zur Betätigung der Schaltelemente (42, 50, 52, 54) im Hauptgetriebeteil (6) eine einzige Schaltwelle (14) umfassen.

11. Schalteinrichtung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Schaltfinger (38) mit den Schaltmitteln (12, 18) zur Ausführung einer Schaltbewegung und einer Wählbewegung direkt verbunden ist.

(Weiter auf Blatt 22 der ursprünglich eingereichten Unterlagen.)